



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01N 61/00, 43/40 // (A01N 61/00, 61:00, 43:40) (A01N 43/40, 61:00, 37:50)</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/10716 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. März 1997 (27.03.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/04151 (22) Internationales Anmeldedatum: 23. September 1996 (23.09.96) (30) Prioritätsdaten: 195 35 366.8 22. September 1995 (22.09.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAYER, Herbert [DE/DE]; D 3.4, D-68159 Mannheim (DE). SAUTER, Hubert [DE/DE]; Neckarpromenade 20, D-68167 Mannheim (DE). KÖHLE, Harald [DE/DE]; Am Büschel 13, D-67273 Bobenheim (DE). RETZLAFF, Günter [DE/DE]; Schillerstrasse 34, D-67354 Römerberg (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Strasse 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D-67434 Hambach (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D-67157 Wachenheim (DE).</p>	<p>(74) Anwälte: KINZEBACH, Werner usw.; Reitstötter, Kinzebach & Partner, Postfach 86 06 49, D-81633 München (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, IL, JP, KR, MX, NZ, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p>	
<p>(54) Title: HARMFUL FUNGI CONTROL WITH AN ACTIVE SUBSTANCE INHIBITING RESPIRATION BY INHIBITING THE CYTOCHROME COMPLEX III, COMBINED WITH AN AMIDE (54) Bezeichnung: SCHADPILZBEKÄMPFUNG MIT DER KOMBINATION EINES DIE ATMUNG AM CYTOCHROM-KOMPLEX III HEMMENDEN WIRKSTOFFES MIT EINEM AMID (57) Abstract The invention pertains to agents intended for use against harmful fungi and containing as active substances at least one compound which inhibits respiration by inhibiting the cytochrome complex III, and at least one amide compound of formula (II) A-CO-NR¹R² in which A, R¹ and R² have the meanings indicated in the description. The proposed agents are especially suitable for use against <i>Botrytis</i>. (57) Zusammenfassung Die vorliegende Erfindung betrifft Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen, die als Wirkstoffe wenigstens eine Verbindung, welche die Atmung am Cytochrom-Komplex III hemmt, und wenigstens eine Amidverbindung der Formel (II) A-CO-NR¹R² enthalten, worin A, R¹ und R² die in der Beschreibung angegebenen Bedeutungen besitzen. Die erfindungsgemäßen Mittel sind insbesondere zur Bekämpfung von <i>Botrytis</i> brauchbar.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauritanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

SCHADPILZBEKÄMPFUNG MIT DER KOMBINATION EINES DIE ATMUNG AM CYTOCHROM-KOMPLEX III HEMMENDEN WIRKSTOFFES MIT EINEM AMID

Die vorliegende Erfindung betrifft Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen sowie Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen unter Anwendung derartiger Mittel.

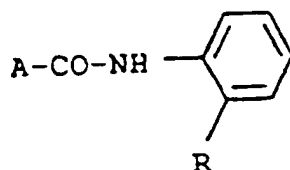
Es ist aus der Literatur bekannt, daß Wirkstoffe, die den Cytochrom bc_1 Komplex (Cytochrom Komplex III) hemmen, als Fungizide eingesetzt werden können [vgl. U. Brandt, U. Haase, H. Schägger, G. von Jagow: "Spezifität und Wirkmechanismus der Strobilurine", Dechema-Monographie Bd. 129, 27-38, VCH Verlagsgesellschaft Weinheim, 1993; J.M. Clough: Natural Product Reports, 1993, 565-574; F. Röhl, H. Sauter: Biochem. Soc. Trans. 22, 635 (1993)].

Bei der Anwendung dieser Wirkstoffe hat sich jedoch gezeigt, daß ihre Wirkung nur vorübergehend ist, d.h. bereits nach einiger Zeit war erneutes Wachstum der Pilze zu beobachten.

20

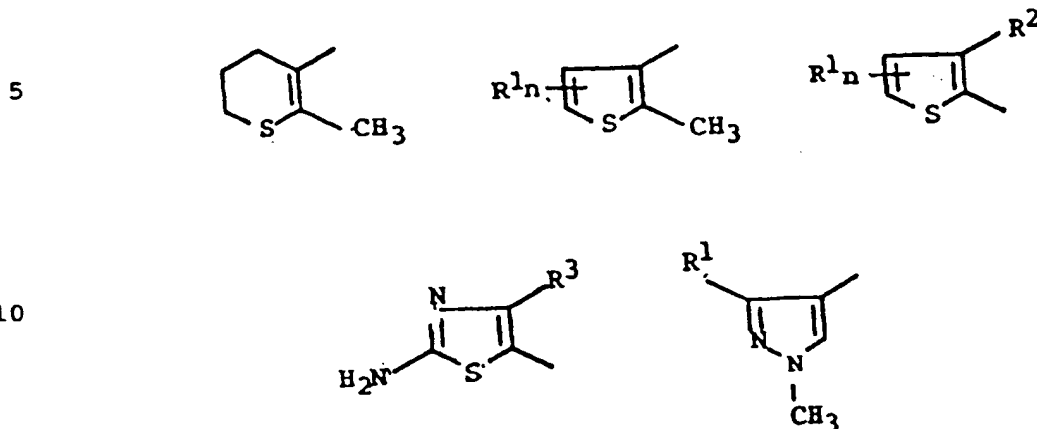
Die EP-A-545 099 beschreibt Anilidverbindungen der Formel

25



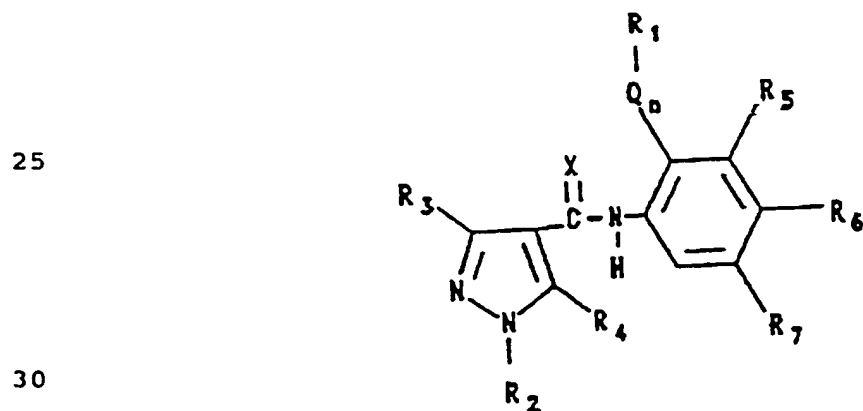
worin A für Phenyl, das in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod substituiert ist oder für bestimmte aromatische oder nicht-aromatische heterocyclische Reste, die gegebenenfalls durch Methyl, Chlor oder Trifluormethyl substituiert sein können, steht und R für bestimmte aliphatische oder cycloaliphatische Reste, die gegebenenfalls durch Halogen substituiert sein können, oder für Phenyl, das gegebenenfalls durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio oder Halogen substituiert ist, steht. Diese Verbindungen sind zur Bekämpfung von Botrytis brauchbar.

Die EP-A-589 301 beschreibt Anilidverbindungen der gleichen Formel, worin A einen cyclischen Rest der Formeln bedeutet:



worin R^1 für Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl steht; R^2 für Halogen
 15 oder C_1 - C_4 -Alkyl steht; R^3 für C_1 - C_4 -Alkyl oder C_1 - C_4 -Halogenalkyl
 steht; n für 1 oder 2 steht; und R im wesentlichen die oben
 angegebenen Bedeutungen besitzt. Diese Verbindungen sind eben-
 falls zur Behandlung von Botrytis brauchbar.

20 Die WO 93/11117 beschreibt Verbindungen der Formel



worin

Q für C_1 - C_3 -Alkyl, C_2 - C_3 -Alkenyl, C_2 - C_3 -Alkynyl, $-(CH_2)_mCH=$
 oder $-(CH_2)_m-X-CH_2)_m$ -steht;

n für 0 oder 1 steht;

35 jedes m unabhängig voneinander für 0, 1, 2 oder 3 steht;

jedes x unabhängig für 0 oder S steht;

R¹ für bestimmte alicyclische Reste steht;

R² für Wasserstoff, fluoriertes Methyl, Methyl, Ethyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₃-C₆-Chloralkyl, Phenyl, Alkylthioalkyl, Alkoxyalkyl,
5 Halogenalkylthioalkyl, Halogenalkoxyalkyl oder Hydroxyalkyl steht;

R³ für Halogenmethyl, Halogenmethoxy, Methyl, Ethyl, Halogen, Cyano, Methylthio, Nitro, Aminocarbonyl oder Aminocarbonylmethyl steht;

10 R⁴ für Wasserstoff, Halogen oder Methyl steht;

R⁵, R⁶ und R⁷ jeweils unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₃-C₄-Cycloalkyl und Halogenmethoxy. Diese Verbindungen sind fungizid wirksam.

15

Es hat sich jedoch gezeigt, daß die oben genannten Anilidverbindungen kein ausreichend breites und befriedigendes Wirkungsspektrum besitzen.

20 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Möglichkeit zur Bekämpfung von Schadpilzen und insbesondere Botrytis zur Verfügung zu stellen.

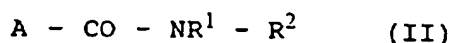
Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe mit
25 einem Mittel gelöst wird, welches einen Wirkstoff, der die Atmung am Cytochrom-Komplex III hemmt, in Kombination mit einer Amidverbindung der oben genannten Art enthält.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher Mittel zur
30 Bekämpfung von Schadpilzen, die in einem festen oder flüssigen Träger enthalten:

a) mindestens einen Wirkstoff I, der die Atmung am Cytochrom-Komplex III hemmt und

35

b) mindestens eine Amidverbindung der Formel II

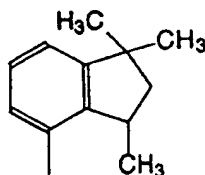


worin

- 5 A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;
wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die
10 unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2 , CF_3 , Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;
- 15 R¹ für ein Wasserstoffatom, Alkyl oder Alkoxy steht;
- 20 R² für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1 bis 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Phenyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkenyloxy, Alkynyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy und Cycloalkenyloxy, und die zusätzlich durch 1 oder mehrere Halogenatome substituiert sein kann, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein
25 können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe ihrerseits 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch 1 oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom,
30 ausgewählt unter O und S, aufweisen kann,
35

ausgenommen die Verbindung der Formel II, worin

A für 2-Chlorpyridin-3-yl, R¹ für H und R² für



stehen.

10

Die erfindungsgemäßen Mittel wirken synergistisch und sind daher zur Bekämpfung von Schadpilzen und insbesondere Botrytis besonders geeignet. Es ist anzunehmen, daß dies darauf beruht, daß der Pilz bei Hemmung der Atmung am Cytochrom-Komplex III einen Nebenweg der alternativen Atmung benutzt, so daß keine völlige Abtötung der Pilze erfolgt. Das würde bedeuten, daß die Amidverbindungen der Formel II die alternative Atmung hemmen. Es ist daher anzunehmen, daß die Kombination der beiden Wirkstoffe die Atmung über den Cytochrom-Komplex III als auch die alternative Atmung hemmet, so daß die Pilze vollständig abgetötet werden.

20

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht Halogen für Fluor, Chlor, Brom und Jod und insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

25

Der Ausdruck "Alkyl" umfaßt geradkettige und verzweigte Alkylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C₁-C₁₂-Alkyl- und insbesondere C₁-C₆-Alkylgruppen. Beispiele für Alkylgruppen sind Alkyl wie insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1-Ethyl-2-methyl-

30

35

propyl, n-Heptyl, 1-Methylhexyl, 1-Ethylpentyl, 2-Ethylpentyl, 1-Propylbutyl, Octyl, Decyl, Dodecyl.

- Halogenalkyl steht für eine wie oben definierte Alkylgruppe, die mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, teilweise oder vollständig halogeniert ist. Vorzugsweise sind 1 bis 3 Halogenatome vorhanden, wobei die Difluormethyl/- oder die Trifluormethylgruppe besonders bevorzugt ist.
- Die obigen Ausführungen zur Alkylgruppe und Halogenalkylgruppe gelten in entsprechender Weise für die Alkyl- und Halogenalkylgruppe in Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl.
- Die Alkenylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkenylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C₃-C₁₂-Alkenylgruppen und insbesondere C₃-C₆-Alkenylgruppen. Beispiele für Alkenylgruppen sind 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl, insbesondere 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Methyl-2-butenyl und 3-Methyl-2-pentenyl.

Die Alkenylgruppe kann mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, partiell oder vollständig halogeniert sein. Vorzugsweise weist sie 1 bis 3 Halogenatome auf.

- 5 Die Alkynylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkynylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige und verzweigte C₃-C₁₂-Alkynylgruppen und insbesondere C₃-C₆-Alkynylgruppen. Beispiele für Alkynylgruppen sind 2-Propinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Alkynyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl, 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl, 1,2-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl, 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl.
- 10
15

Die obigen Ausführungen zur Alkenylgruppe und deren Halogensubstituenten sowie zur Alkynylgruppe gelten in entsprechender Weise für Alkenyloxy und Alkinyloxy.

20

Bei der Cycloalkylgruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₃-C₆-Cycloalkylgruppe, wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl. Wenn die Cycloalkylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

25

Cycloalkenyl steht vorzugsweise für eine C₄-C₆-Cycloalkenylgruppe, wie Cyclobutenyl, Cyclopentenyl oder Cyclohexenyl. Wenn die Cycloalkenylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

30

Bei einer Cycloalkoxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkoxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkoxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugs-

35

weise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

Bei der Cycloalkenyloxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkenyloxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkenyloxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

Aryl steht vorzugsweise für Phenyl.

Hetaryl steht vorzugsweise für einen 5- oder 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus, der 1, 2 oder 3 Heteroatome aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter N, O und S. Insbesondere handelt es sich dabei um Pyridinyl, Pyrimidinyl, Thiazolyl, Pyrazolyl, Oxazolyl, Isoxazol, Isothiazolyl, Imidazolyl, Pyrrolyl, Furanyl, Thienyl oder Triazolyl.

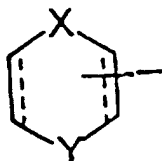
Heterocyclyl steht vorzugsweise für einen 5- oder 6-gliedrigen, gesättigten oder ungesättigten Heterocyclus, der 1, 2 oder 3 Heteroatome aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter N, O und S. Insbesondere handelt es sich dabei um die Dihydro-, Tetrahydro- und Hexahydroderivate der unter "Hetaryl" genannten Reste. Bevorzugt sind Pyrrolidinyl, Tetrahydrofuranyl, Imidazolidinyl, Pyrazolidinyl, Oxazolidinyl, Isoxazolidinyl, Thiazolidinyl, Isothiazolidinyl, Piperidinyl oder Morpholinyl.

Wenn A in der Formel II für eine Phenylgruppe steht, so kann diese einen, zwei oder drei der oben erwähnten Substituenten in beliebiger Position aufweisen. Vorzugsweise sind diese Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt unter Alkyl, Difluormethyl, Trifluormethyl und Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Jod. Besonders bevorzugt weist die Phenylgruppe einen Substituenten in 2-Position auf.

Wenn A für einen 5-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich insbesondere um einen Furyl-, Thiazolyl-, Pyrazolyl-, Imidazolyl-, Oxazolyl-, Thienyl-, Triazolyl- oder Thiadiazolyl-

rest oder um die entsprechenden Dihydro- oder Tetrahydroderivate davon. Ein Thiazolyl- oder Pyrazolylrest ist bevorzugt.

Wenn A für einen 6-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich
5 dabei insbesondere um einen Pyridylrest oder einen Rest der Formel:

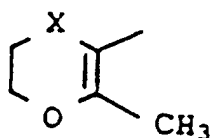


10

worin einer der Reste X und Y für O, S oder NR^9 steht, wobei R^9 für H oder Alkyl steht und der andere der Reste X und Y für CH_2 , S, SO, SO_2 oder NR^9 steht. Die gestrichelte Linie bedeutet, daß
15 gegebenenfalls eine Doppelbindung vorhanden sein kann.

Besonders bevorzugt handelt es sich bei dem 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus um einen Pyridylrest, insbesondere einen 3-Pyridylrest, oder um einen Rest der Formel

20



25

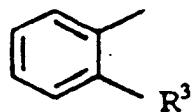
(A3)

worin X für CH_2 , S, SO oder SO_2 steht.

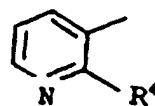
30 Die erwähnten heterocyclischen Reste können gegebenenfalls 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten aufweisen, wobei diese Substituenten vorzugsweise unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

35 Besonders bevorzugt steht A für einen Rest der Formeln:

5



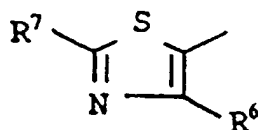
(A1)



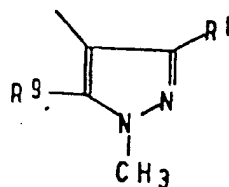
(A2)

10

15



(A5)



(A7)

20

25

30 worin R^3 , R^4 , R^6 , R^7 , R^8 und R^9 unabhängig voneinander für Wasserstoff, Alkyl, insbesondere Methyl, Halogen, insbesondere Chlor, CHF_2 oder CF_3 stehen.

Der Rest R^1 in der Formel II steht vorzugsweise für ein Wasserstoffatom.

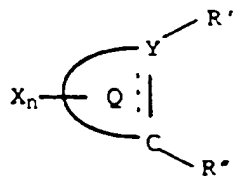
35 Der Rest R^2 in der Formel II steht vorzugsweise für einen Phenylrest. Vorzugsweise weist R^2 mindestens einen Substituenten auf,

der insbesondere bevorzugt in 2-Stellung vorhanden ist. Vorzugsweise ist der Substituent (oder sind die Substituenten) ausgewählt unter Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Halogen oder Phenyl.

- 5 Die Substituenten des Restes R^2 können ihrerseits wieder substituiert sein. Die aliphatischen oder cycloaliphatischen Substituenten können dabei partiell oder vollständig halogeniert, insbesondere fluoriert oder chloriert, sein. Vorzugsweise weisen sie 1, 2 oder 3 Fluor- oder Chloratome auf. Wenn der Substituent des
- 10 Restes R^2 eine Phenylgruppe ist, so kann diese vorzugsweise mit 1 bis 3 Halogenatomen, insbesondere Chloratomen, und/oder mit einem Rest substituiert sein, der vorzugsweise ausgewählt ist unter Alkyl und Alkoxy. Besonders bevorzugt ist die Phenylgruppe mit einem Halogenatom in p-Position substituiert, d.h. der besonders bevorzugte Substituent des Restes R^2 ist ein p-halogensubstituierter Phenylrest. Der Rest R^2 kann auch mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert sein, wobei dieser Ring seinerseits 1 bis 3 Alkylsubstituenten aufweisen kann. R^2 steht dann beispielsweise für Indanyl, Thiaindanyl und Oxaindanyl. Bevorzugt
- 15 sind Indanyl und 2-Oxaindanyl, die insbesondere über die 4-Stellung an das Stickstoffatom gebunden sind.
- 20

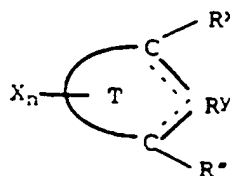
Vorzugsweise handelt es sich bei dem Wirkstoff I um eine Verbindung der Formel IA oder IB:

25



30

IA



IB

in denen für eine Doppel- oder Einfachbindung steht;

35

R' für $-C[CO_2CH_3]=CHOCH_3$, $-C[CO_2CH_3]=NOCH_3$,

$-\text{C}[\text{CONHCH}_3]=\text{NOCH}_3$, $-\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_3$, $-\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$,
 $-\text{C}[\text{COCH}_3]=\text{NOCH}_3$, $-\text{C}[\text{COCH}_2\text{CH}_3]=\text{NOCH}_3$, $-\text{N}(\text{OCH}_3)-\text{CO}_2\text{CH}_3$,
 $-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CO}_2\text{CH}_3$ oder $-\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_3)-\text{CO}_2\text{CH}_3$ steht;

5 R'' für einen organischen Rest, welcher direkt oder über
 eine Oxy-, Mercapto-, Amino-, oder Alkylaminogruppe
 gebunden ist, steht oder

10 zusammen mit einer Gruppe X und dem Ring Q bzw. T, an
 den sie gebunden sind, ein ggf. substituiertes bicycli-
 sches, partiell oder vollständig ungesättigtes System,
 welches neben Kohlenstoffringgliedern 1, 2 oder 3 Hete-
 rooatome, unabhängig ausgewählt unter Sauerstoff, Schwe-
 fel und Stickstoff, enthalten kann;

15

R^x für $-\text{OC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$, $-\text{OC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_3$,
 $-\text{OC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$, $-\text{SC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$,
 $-\text{SC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_3$, $-\text{SC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$,
 $-\text{N}(\text{CH}_3)\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$, $-\text{N}(\text{CH}_3)\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{NOCH}_3$,
 20 $-\text{CH}_2\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{NOCH}_3$ oder
 $-\text{CH}_2\text{C}[\text{CONHCH}_3]=\text{NOCH}_3$ steht;

R^y für Sauerstoff, Schwefel, $=\text{CH}-$ oder $=\text{N}-$ steht;

25 n für 0, 1, 2 oder 3 steht, wobei die Reste X gleich oder
 verschieden sein können, wenn $n > 1$ ist;

X für Cyano, Nitro, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy,
 Halogenalkoxy, Alkylthio steht oder

30

wenn $n > 1$ ist, eine an zwei benachbarte C-Atome des
 Phenylrings gebundene C_3-C_5 -Alkylen-, C_3-C_5 -Alkenylen-,
 Oxy- C_2-C_4 -alkylen-, Oxy- C_1-C_3 -alkylenoxy-, Oxy- C_2-C_4 -
 alkenylen-, Oxy- C_2-C_4 -alkenylenoxy- oder Butadiendiyl-
 35 gruppe bedeutet, wobei diese Ketten ihrerseits ein bis

drei Reste tragen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

5 Y für =C- oder -N- steht;

 Q für Phenyl, Pyrrolyl, Thienyl, Furyl, Pyrazolyl, Imidazolyl, Oxazolyl, Isoxazolyl, Thiazolyl, Thiadiazolyl, Triazolyl, Pyridinyl, 2-Pyridonyl, Pyrimidinyl oder
10 Triazinyl steht; und

 T für Phenyl, Oxazolyl, Thiazolyl, Thiadiazolyl, Oxadiazolyl, Pyridinyl, Pyrimidinyl oder Triazinyl steht.

15 Bei dem Substituenten R" handelt es sich dabei insbesondere um einen Alkyl-, Alkenyl-, Alkinyl-, Aryl-, Hetaryl-, Arylalkyl-, Hetarylalkyl-, Arylalkenyl-, Hetarylalkenyl-, Arylalkinyl oder Hetarylalkinylrest, der ggf. von einer oder mehreren Gruppen unterbrochen ist, die ausgewählt sind unter O, S, SO, SO₂, NR
20 (R = H oder Alkyl), CO, COO, OCO, CONH, NHCO und NHCONH oder um einen Rest der wie unten definierten Formeln $\text{CH}_2\text{ON} = \text{CR}^\alpha\text{CR}^\beta$ oder $\text{CH}_2\text{ON} = \text{CR}^\gamma\text{CR}^\delta = \text{NOR}^\epsilon$. Gegebenenfalls weisen diese Reste auch einen oder mehrere (vorzugsweise 1, 2 oder 3) Substituenten auf, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkoxy, Halogen, Cyano, Halogenalkyl (insbesondere CF₃ und CHF₂), Hetaryl und
25 Aryl. Hetaryl und Aryl können ihrerseits wieder 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, Halogenalkyl (insbesondere CF₃ und CHF₂), Phenyl, CN, Phenoxy, Alkyl, Alkoxy und Halogenalkoxy.

30

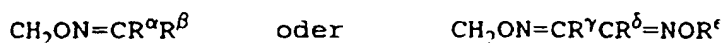
Derartige Verbindungen und ihre Herstellung sind in der Literatur beschrieben, die in den nachfolgenden Tabellen I.1 bis I.8 angegeben ist. Dort nicht beschriebene Verbindungen können analog hergestellt werden.

35

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungs-

gemäßen Mittel eine Verbindung der Formel IA oder IB, worin R" für Aryloxy, Hetaryloxy, Aryloxymethylen, Hetaryloxymethylen, Arylethylen oder Hetarylethylen steht, wobei diese Reste gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF₃, CHF₂, CN, Alkoxy und Phenyl, das seinerseits 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, CF₃, CHF₂, Phenyl, CN, Phenoxy, Alkyl, Alkoxy und Halogenalkoxy;

oder R" für



steht,

wobei R^α für Alkyl steht;

R^β für Phenyl, Pyridyl oder Pyrimidyl steht, das gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkoxy, Halogen, Halogenalkoxy, CF₃ und CHF₂;

R^γ für Alkyl, Alkoxy, Halogen, Halogenalkyl oder Wasserstoff steht;

R^δ für Wasserstoff, Cyano, Halogen, Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino, Di-Alkylamino, Alkenyl, Alkenyloxy, Alkenylthio, Alkenylamino, N-Alkenyl-N-alkylamino, Alkynyl, Alkinyloxy, Alkynylthio, Alkynylamino, N-Alkynyl-N-alkylamino, wobei die Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein können und/ oder 1, 2 oder 3 Reste tragen können, die unabhängig ausgewählt sind unter Cyano, Nitro, Hydroxy, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxy-carbonyl, Alkylthio, Alkylamino, Di-alkylamino, Alkenyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Heterocyclyl, Heterocyclyloxy, Aryl, Aryloxy, Aryl-alkoxy, Hetaryl, Hetaryloxy und Hetaryl-

alkoxy, wobei die cyclischen Reste ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 Gruppen tragen können, die unabhängig ausgewählt sind unter Cyano, Nitro, Hydroxy, Alkyl, Halogenalkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxycarbonyl, Alkylthio, Alkylamino, Di-alkylamino, Alkenyl und Alkenyloxy;

oder

für Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylthio, Cycloalkylamino, N-Cycloalkyl-N-alkylamino, Heterocyclyl, Heterocyclyloxy, Heterocyclylthio, Heterocyclylamino, N-Heterocyclyl-N-alkylamino, Aryl, Aryloxy, Arylthio, Arylamino, N-Aryl-N-alkylamino, Hetaryl, Hetaryloxy, Hetarylthio, Hetarylamino oder N-Hetaryl-N-alkylamino steht, wobei die cyclischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 Gruppen tragen können, die unabhängig ausgewählt sind unter Cyano, Nitro, Hydroxy, Alkyl, Halogenalkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxycarbonyl, Alkylthio, Alkylamino, Di-alkylamino, Alkenyl, Alkenyloxy, Benzyl, Benzyloxy, Aryl, Aryloxy, Hetaryl und Hetaryloxy, wobei die aromatischen Reste ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 der folgenden Gruppen tragen können: Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Nitro;

R' für Alkyl, Alkenyl oder Alkinyl steht, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 der folgenden Reste tragen können: Cyano, Alkoxy, Cycloalkyl.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel IA oder IB, worin

R" eine der folgenden Bedeutungen besitzt:

a) Phenyloxymethylen, Pyridinyloxymethylen, Pyrimidinyloxymethylen oder Pyrazolyloxymethylen, wobei der

aromatische Rest gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF_3 , CHF_2 ,

- $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$, und Phenyl, das gegebenenfalls mit 1, 2 oder 3 Halogenatomen und/oder Alkylgruppen substituiert ist;

b) Phenoxy oder Pyrimidinyloxy, das gegebenenfalls mit 1, 2 oder 3 Halogenatomen oder einem Phenoxyrest, der gegebenenfalls einen Halogen- oder Cyanosubstituenten aufweist, substituiert ist;

c) Phenylethylenen oder Pyrazolythylenen, wobei der Phenyl- oder Pyrazolylrest gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, CF_3 , CHF_2 und Phenyl.

d) $\text{CH}_2\text{ON}=\text{CR}^\alpha\text{R}^\beta$.

worin R^α für Alkyl steht; und

R^β für Phenyl, das gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF_3 und CHF_2 , oder für Pyrimidinyl steht, das gegebenenfalls durch 1 oder 2 Alkoxyreste substituiert ist;

e) $\text{CH}_2\text{ON}=\text{CR}^\gamma\text{CR}^\delta=\text{NOR}^\epsilon$,

worin R^γ für Alkyl, Alkoxy oder Halogen steht;

R^δ für Alkyl, Cyano, Halogen, Alkoxy, Alkenyl oder Phenyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 Halogenatome substituiert ist, steht; und

R^ϵ für Alkyl steht.

Insbesondere bevorzugt sind Verbindungen der Formel IA, worin Q für Phenyl steht und n für 0 steht.

Besonders geeignete Wirkstoffe I sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt.

Tabelle I.1A

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für $-\text{C}(\text{CO}_2\text{CH}_3)=\text{CHOCH}_3$ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. substituiertes (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. substituierte (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.1A-1	$2\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4$	EP-A 226 917
I.1A-2	$2,5\text{-(CH}_3)_2\text{-C}_6\text{H}_3$	EP-A 226 917
I.1A-3	$2\text{-CH}_3, 4\text{-C[CH}_3\text{]=NOCH}_3\text{-C}_6\text{H}_3$	EP-A 386 561
I.1A-4	$2\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3, 6\text{-CF}_3\text{-pyrimidin-4-yl}$	EP-A 407 873
I.1A-5	$2,4\text{-(CH}_3)_2\text{-C}_6\text{H}_3$	EP-A 226 917

Tabelle I.1B:

Verbindungen der Formel IA, in denen R' für $-\text{C}(\text{CO}_2\text{CH}_3)=\text{CHOCH}_3$ steht, Q Phenyl bedeutet, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.1B-1	C ₆ H ₅	EP-A 178 826
I.1B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 382 375

5

Tabelle I.1C:

Verbindungen der Formel IA, in denen R' für -C(CO₂CH₃)=CHOCH₃ steht, Q Phenyl bedeutet, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-ethenylene steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

10

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.1C-1	1-(2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃), 5-CF ₃ -pyrazol-4-yl	EP-A 528 245
I.1C-2	1-(4-Cl-C ₆ H ₄)-pyrazol-4-yl	EP-A 378 755
I.1C-3	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 203 606
I.1C-4	3-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 203 606
I.1C-5	4-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄	EP-A 203 606

15

20 Tabelle I.1D:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^αR^β steht, wobei R^α und R^β die folgende Bedeutung haben

25

Nr.	R ^α	R ^β	Literatur
I.1D-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 370 629
I.1D-2	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 370 629
I.1D-3	CH ₃	4-OCH ₂ CH ₃ -pyrimidin-2-yl	WO-A 92/18,487

Tabelle I.1E:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^γCR^δ=NOR^ε steht, wobei R^γ, R^δ und R^ε die folgende Bedeutung haben

Nr.	R ^γ	R ^δ	R ^ε	Literatur
I.1E-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabelle I.2A:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.2A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 253 213
I.2A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 400 417
I.2A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 400 417
I.2A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 400 417
I.2A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 400 417
I.1A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 386 561

10 Tabelle I.2B:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die
 15 folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.2B-1	C ₆ H ₅	EP-A 253 213
I.2B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 468 684

Tabelle I.2C:

25 Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^αR^β steht, wobei R^α und R^β die folgende Bedeutung haben

Nr.	R ^α	R ^β	Literatur
I.2C-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-2	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-3	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-4	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-5	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-6	CH ₃	4-OCH ₂ CH ₃ -pyrimidin-2-yl	EP-A 472 300
I.2C-7	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 463 488

Tabelle I.2D:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^γCR^δ=NOR^ε steht, wobei R^γ, R^δ und R^ε die folgende Bedeutung haben

Nr.	R ^γ	R ^δ	R ^ε	Literatur
I.2D-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabelle I.3A:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für
 5 -C(CONHCH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst.
 (Het)aryl-oxy methylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)aryl-
 gruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
10 I.3A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 477 631
I.3A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 477 631
I.3A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 477 631
I.3A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 477 631
I.3A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 579 124
15 I.3A-6	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-pyrazol-3-yl	WO-A 94/19331
I.3A-7	1-[2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃]-pyrazol-3-yl	WO-A 94/19331

Tabelle I.3B:

20 Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für
 -C(CONHCH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst.
 (Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die
 folgende Bedeutung hat

25

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.3B-1	C ₆ H ₅	EP-A 398 692
I.3B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	GB-A 2 253 624

Tabelle I.3C:

- 5 Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für $-\text{C}(\text{CONHCH}_3)=\text{NOCH}_3$ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-ethenylene steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

10	Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
	I.3C-1	1-[2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃], 5-CF ₃ -pyrazol-4-yl	DE-A 44 23 615.8

Tabelle I.3D:

- 15 Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für $-\text{C}(\text{CONHCH}_3)=\text{NOCH}_3$ steht, n den Wert 0 hat, R'' für $\text{CH}_2\text{ON}=\text{CR}^\alpha\text{R}^\beta$ steht, wobei R^α und R^β die folgende Bedeutung haben

20	Nr.	R ^α	R ^β	Literatur
	I.3D-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
	I.3D-2	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
	I.3D-3	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 585 751
	I.3D-4	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 585 751
	I.3D-5	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
25	I.3D-6	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 463 488
	I.3D-7	CH ₃	2-OCH ₂ CH ₃ -pyrimidin-2-yl	WO-A 92/13,830

Tabelle I.3E:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für
 $-\text{C}(\text{CONHCH}_3)=\text{NOCH}_3$ steht, n den Wert 0 hat, R'' für
 5 $\text{CH}_2\text{ON}=\text{CR}^\gamma\text{CR}^\delta=\text{NOR}^\epsilon$ steht, wobei R^γ , R^δ und R^ϵ die folgende Bedeutung
 haben

Nr.	R^γ	R^δ	R^ϵ	Literatur
I.3E-1	CH_3	CH_3	CH_3	WO-A 95/21154
10 I.3E-2	CH_3	CH_3	CH_2CH_3	WO-A 95/21154
I.3E-3	CH_3	C_6H_5	CH_3	WO-A 95/21154
I.3E-4	CH_3	C_6H_5	CH_2CH_3	WO-A 95/21154
I.3E-5	CH_3	4-Cl- C_6H_4	CH_3	WO-A 95/21154
I.3E-6	CH_3	4-Cl- C_6H_4	CH_2CH_3	WO-A 95/21154
15 I.3E-7	CH_3	4-F- C_6H_4	CH_3	WO-A 95/21154

Tabelle I.4A:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für
 20 $-\text{C}(\text{CO}_2\text{CH}_3)=\text{CHCH}_3$ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst.
 (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)aryl-
 gruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.4A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 280 185
I.4A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 513 580
I.4A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-7	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-pyrazol-3-yl	DE-A 44 15 483.6

Tabelle I.4B:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.4B-1	C ₆ H ₅	EP-A 513 580

Tabelle I.4C:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^γCR^δ=NOR^ε steht, wobei R^γ, R^δ und R^ε die folgende Bedeutung haben

5

Nr.	R ^γ	R ^δ	R ^ε	Literatur
I.4C-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

10 Tabelle I.5A:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHCH₂CH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

15

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.5A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 513 580
I.5A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.5A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.5A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 513 580
I.5A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.5A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580

20

25 Tabelle I.5B:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHCH₂CH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst.

(Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

5	Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
	I.5B-1	C ₆ H ₅	EP-A 513 580

Tabelle I.5C:

- 10 Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(CO₂CH₃)=CHCH₂CH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^γCR^δ=NOR^ε steht, wobei R^γ, R^δ und R^ε die folgende Bedeutung haben

15	Nr.	R ^γ	R ^δ	R ^ε	Literatur
	I.5C-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
	I.5C-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
	I.5C-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
	I.5C-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
20	I.5C-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
	I.5C-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabelle I.6A

- 25 Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(COCH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.6A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 498 188
I.6A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.6A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.6A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 498 188
I.6A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188

Tabelle I.6B:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(COCH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.6B-1	C ₆ H ₅	EP-A 498 188
I.6B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 498 188

Tabelle I.7A:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(COCH₂CH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.7A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 498 188
I.7A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.7A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.7A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 498 188
I.7A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188

Tabelle I.7B:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -C(COCH₂CH₃)=NOCH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxy steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.7B-1	C ₆ H ₅	EP-A 498 188
I.7B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 498 188

Tabelle I.8A:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -N(OCH₃)-CO₂CH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für ggf. subst. (Het)aryl-oxymethylen steht, wobei die ggf. subst. (Het)arylgruppe die folgende Bedeutung hat

Nr.	ggf. subst. (Het)aryl	Literatur
I.8A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	WO-A 93/15,046
I.8A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	WO-A 93/15,046
I.8A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-7	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-8	2-CH ₃ , 4-C[CH ₂ CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-9	2-CH ₃ , 4-C[CH ₂ CH ₃]=NOCH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-10	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-pyrazol-3-yl	DE-A 44 23 612.3

Tabelle I.8B:

Verbindungen der Formel IA, in denen Q Phenyl bedeutet, R' für -N(OCH₃)=CO₂CH₃ steht, n den Wert 0 hat, R'' für CH₂ON=CR^αR^β steht, wobei R^α und R^β die folgende Bedeutung haben

Nr.	R ^α	R ^β	Literatur
I.8B-1	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II, worin A die folgenden Bedeutungen besitzt: Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind

unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform steht A für:

Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen,

5 Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;

Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluor-
methyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

10

2-Methyl-5,6-dihdropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

15

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch
20 Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch
25 Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

30

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die
35 erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II, worin R^2 für eine Phenylgruppe steht, die gegebenen-

falls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten.

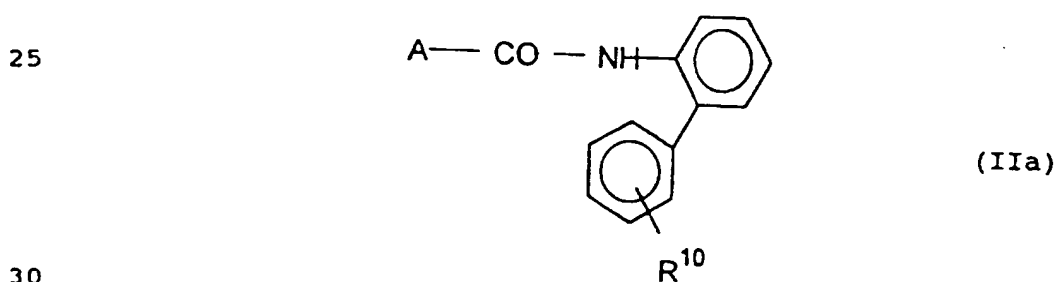
5 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II, worin R^2 für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:

C_3 - C_6 -Alkyl, C_5 - C_6 -Cycloalkenyl, C_5 - C_6 -Cycloalkyloxy, C_5 - C_6 -Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C_1 - C_4 -Alkylgruppen substituiert sein können,

Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Halogenalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio und C_1 - C_4 -Halogenalkylthio, substituiert ist,

Indanyl oder Oxaindanyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C_1 - C_4 -Alkylgruppen substituiert ist.

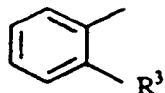
20 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIa,



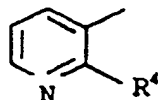
worin

A für

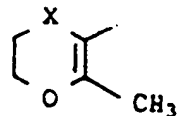
5



(A1)

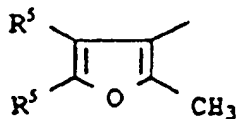


(A2)

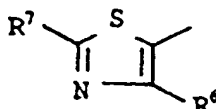


(A3)

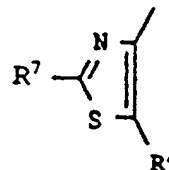
10



(A4)



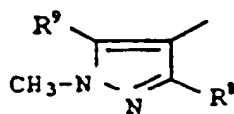
(A5)



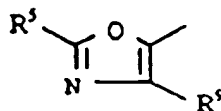
(A6)

15

20



(A7)



(A8)

25

steht;

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO₂) steht,

30

R³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,

R⁴ für Trifluormethyl oder Chlor steht,

R⁵ für Wasserstoff oder Methyl steht,

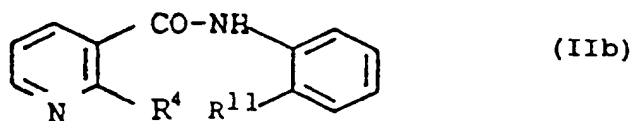
R⁶ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

35

R⁷ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,

- R^8 für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,
 R^9 für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl
oder Chlor steht,
 R^{10} für C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio oder Halo-
gen steht.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die
Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIb



15
worin

R^4 für Halogen steht und

R^{11} für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

20
Brauchbare Amidverbindungen sind in der EP-A-545 099 und 589 301,
auf die hiermit in vollem Umfang Bezug genommen wird, genannt.

25
Die Herstellung der Amidverbindungen der Formel I ist beispiels-
weise aus der EP-A-545 099 oder 589 301 bekannt oder kann nach
analogen Verfahren erfolgen.

30
Um die synergistische Wirkung zu entfalten, setzt man die Wirk-
stoffe in einem Gewichtsverhältnis ein, das im Bereich von 20:1
bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, liegt.

35
Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Bekämpfung
von Schadpilzen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man die
Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden
Materialien, Pflanzen, Samen, Böden, Flächen oder Räume mit einem
wie oben definierten Mittel behandelt, wobei die Anwendung der

Wirkstoffe gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander erfolgen kann.

Die erfindungsgemäßen Mittel können beispielsweise in Form von
5 direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hoch-
prozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder
Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln,
Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Ver-
stäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwen-
10 dungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten
in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungs-
gemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Normalerweise werden die Pflanzen mit den Wirkstoffen besprüht
15 oder bestäubt oder die Samen der Pflanzen mit den Wirkstoffen
behandelt.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B.
durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder
20 Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgier-
mitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als
Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfs-
lösungsmittel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen
dafür im wesentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten
25 (z.B. Xylol), chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine
(z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone
(z.B. Cyclohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid)
und Wasser; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B.
Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle
30 (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie
nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-
Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Disper-
giermittel wie Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose.

35 Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-,
Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phe-

- nol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole, sowie Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isoctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylaryl-polyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen- oder Polyoxypropylenalkylether, Laurylalkoholpolyglykoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.
- 5
- 10
- 15
- Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.
- Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Silica-gel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.
- 20
- 25
- 30
- Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe im Gewichtsverhältnis von 1:1 enthalten, sind:
- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist;
- 35
- II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-

- Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;
- III. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- IV. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;
- VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;
- VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;
- IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-

kondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.

Die erfindungsgemäßen Mittel zeichnen sich durch eine hervorragende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere gegen Botrytis aus. Sie sind zum Teil systemisch wirksam, (d.h. sie können von der behandelten Pflanze ohne Wirkungsverlust aufgenommen und gegebenenfalls in der Pflanze transportiert werden) und können als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

10

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Reis, Mais, Gras, Baumwolle, Soja, Kaffee, Zuckerrohr, Wein, Obst- und Zierpflanzen und Gemüsepflanzen wie Gurken, Bohnen und Kürbisgewächsen, sowie an den Samen dieser Pflanzen.

20

Die Mittel werden angewendet, indem man die Pilze oder die vor Pilzbefall zu schützenden Saatgüter, Pflanzen, Materialien oder den Erdboden mit einer fungizid wirksamen Menge der Wirkstoffe behandelt.

25

Die Anwendung erfolgt vor oder nach der Infektion der Materialien, Pflanzen oder Samen durch die Pilze.

30

Speziell eignen sich die Mittel zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrankheiten:

Erysiphe graminis (echter Mehltau) in Getreide,

Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen,

Podosphaera leucotricha an Äpfeln,

Uncinula necator an Reben,

Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln,

Helminthosporium-Arten an Getreide,

35

Septoria nodorum an Weizen,

Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren und Reben,

Cercospora arachidicola an Erdnüssen,
Pseudocercospora herpotrichoides an Weizen und Gerste,
Pyricularia oryzae an Reis,
Fusarium- und Verticillium-Arten an verschiedenen Pflanzen,
5 Alternaria-Arten an Gemüse und Obst,
Monilinia-Arten in Obst,
Sclerotinia-Arten in Raps und Gemüse.

Die Anwendung gegen Botrytis ist bevorzugt.

10

Die Mittel können auch im Materialschutz (Holzschutz) eingesetzt werden, z.B. gegen Paecilomyces variotii.

Die fungiziden Mittel enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und
15 95, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.-% Wirkstoff.

Die Aufwandmengen liegen je nach Art des gewünschten Effektes zwischen 0,02 und 3 kg Wirkstoff pro ha.

20 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Wirkstoffmengen von 0,001 bis 50 g, vorzugsweise 0,01 bis 10 g je Kilogramm Saatgut benötigt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können in der Anwendungsform als
25 Fungizide auch andere Wirkstoffe enthalten, z.B. Herbizide, Insektizide, Wachstumsregulatoren, Fungizide oder auch Düngemittel.

Beim Vermischen mit Fungiziden erhält man dabei in vielen Fällen
30 eine Vergrößerung des fungiziden Wirkungsspektrums.

Die folgende Liste von Fungiziden, mit denen die erfindungsgemäßen Verbindungen gemeinsam angewendet werden können, soll die Kombinationsmöglichkeiten erläutern, nicht aber einschränken:

35 Schwefel,

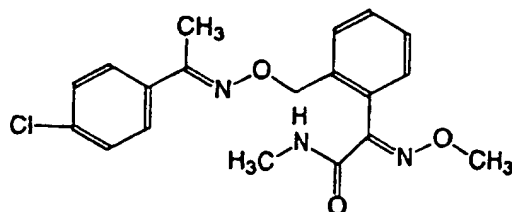
Dithiocarbonate und deren Derivate, wie

- Ferridimethyldithiocarbamat,
Zinkdimethyldithiocarbamat,
Zinkethylenbisdithiocarbamat,
Manganethylenbisdithiocarbamat,
5 Mangan-Zink-ethylen-diamin-bis-dithiocarbamat,
Tetramethylthiuramdisulfide,
Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N-ethylen-bis-dithiocarbamat),
Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat),
Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat),
10 N,N'-Polypropylen-bis(thiocarbamoyl)-disulfid,
Nitroderivate, wie
Dinitro-(1-methylheptyl)-phenylcrotonat,
2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl-3,3-dimethylacrylat,
2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl-isopropylcarbonat,
15 5-Nitro-isophthalsäure-di-isopropylester:
heterocyclische Substanzen, wie
2-Heptadecyl-2-imidazolin-acetat,
2,4-Dichlor-6-(o-chloranilino)-s-triazin,
O,O-Diethyl-phthalimidophosphonothioat,
20 5-Amino-1-[bis-(dimethylamino)-phosphinyl]-3-phenyl-1,2,4-tria-
zol,
2,3-Dicyano-1,4-dithioanthrachinon,
2-Thio-1,3-dithiolo[4,5-b]chinoxalin,
1-(Butylcarbamoyl)-2-benzimidazol-carbaminsäuremethylester,
25 2-Methoxycarbonylamino-benzimidazol,
2-(Furyl-(2))-benzimidazol,
2-(Thiazolyl-(4))-benzimidazol,
N-(1,1,2,2-Tetrachlorethylthio)-tetrahydrophthalimid,
N-Trichlormethylthio-tetrahydrophthalimid,
30 N-Trichlormethylthio-phthalimid,
N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenyl-schwefelsäure-
diamid,
5-Ethoxy-3-trichlormethyl-1,2,3-thiadiazol,
2-Rhodanmethylthiobenzothiazol,
35 1,4-Dichlor-2,5-dimethoxybenzol,
4-(2-Chlorphenylhydrazono)-3-methyl-5-isoxazolon,

- Pyridin-2-thio-1-oxid,
8-Hydroxychinolin bzw. dessen Kupfersalz,
2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin,
2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin-4,4-dioxid,
5 2-Methyl-5,6-dihydro-4H-pyran-3-carbonsäureanilid,
2-Methyl-furan-3-carbonsäureanilid,
2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäureanilid,
2,4,5-Trimethyl-furan-3-carbonsäureanilid,
2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäurecyclohexylamid,
10 N-Cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-furan-3-carbonsäureamid,
2-Methyl-benzoesäureanilid,
2-Jod-benzoesäureanilid,
N-Formyl-N-morpholin-2,2,2-trichlorethylacetat,
Piperazin-1,4-diylbis-(1-(2,2,2-trichlorethyl)-formamid,
15 1-(3,4-Dichloranilino)-1-formylamino-2,2,2-trichlorethan,
2,6-Dimethyl-N-tridecyl-morpholin bzw. dessen Salze,
2,6-Dimethyl-N-cyclododecyl-morpholin bzw. dessen Salze,
N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-cis-2,6-dimethylmor-
pholin,
20 N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-piperidin,
1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-ethyl-1,3-dioxolan-2-yl-ethyl]-
1H-1,2,4-triazol
1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-n-propyl)-1,3-dioxolan-2-yl-ethyl]-1H-
1,2,4-triazol
25 N-(n-Propyl)-N-(2,4,6-trichlorphenoxyethyl)-N'-imidazol-yl-harn-
stoff,
1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-
butanon,
1-(4-Chlorphenyl)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-
30 butanol,
 α -(2-Chlorphenyl)- α -(4-chlorphenyl)-5-pyrimidinmethanol,
5-Butyl-2-dimethylamino-4-hydroxy-6-methyl-pyrimidin,
Bis-(p-chlorphenyl)-3-pyridinmethanol,
1,2-Bis-(3-ethoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
35 1,2-Bis-(3-methoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
sowie verschiedene Fungizide, wie

- Dodecylguanidinacetat,
3-[3-(3,5-Dimethyl)-2-oxycyclohexyl)-2-hydroxyethyl)]glutarimid,
Hexachlorbenzol,
DL-Methyl-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-furoyl(2)-alaninat,
5 DL-N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-(2'-methoxyacetyl)-alanin-methyl-
ester,
N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-chloracetyl-D,L-2-aminobutyrolacton,
DL-N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-(phenylacetyl)-alaninmethylester,
5-Methyl-5-vinyl-3-(3,5-dichlorphenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxazolidin,
10 3-[3,5-Dichlorphenyl-(5-methyl-5-methoxymethyl)-1,3-oxazolidin-
2,4-dion,
3-(3,5-Dichlorphenyl)-1-isopropylcarbamoylehydantoin,
N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-1,2-dicarbon-
säureimid,
15 2-Cyano[N-(ethylaminocarbonyl)-2-methoximino]-acetamid,
1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-pentyl]-1H-1,2,4-triazol,
2,4-Difluor- α -(1H-1,2,4-triazolyl-1-methyl)-benzhydrylalkohol,
N-(3-Chlor-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-phenyl)-5-trifluormethyl-
3-chlor-2-aminopyridin,
20 1-((bis-(4-Fluorphenyl)-methylsilyl)-methyl-1H-1,2,4-triazol.

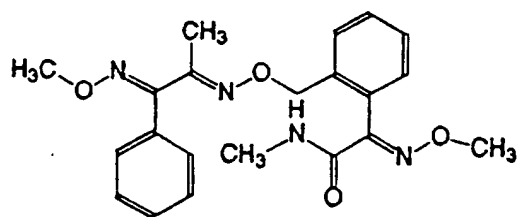
Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mittel wird
anhand der folgenden Anwendungsbeispiele erläutert, wobei als
Wirkstoffe I die Verbindungen der Formeln I.1 bis I.5



I.1

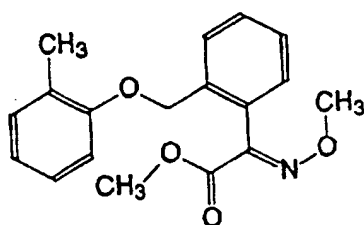
43

5

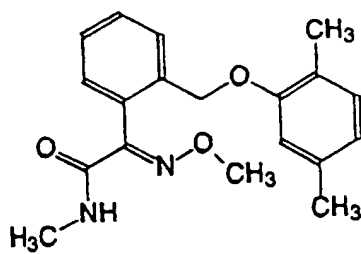


I.2

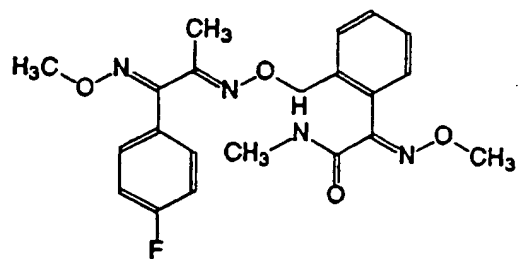
10



I.3

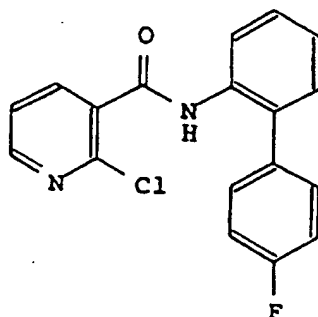


I.4

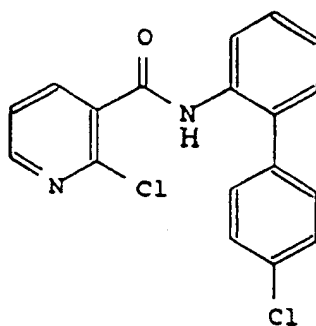


I.5

und als Amidverbindungen die Verbindungen der Formeln II.1 und II.2



II.1



II.2

zur Anwendung kommen.

Anwendungsbeispiel 1Wirksamkeit gegen Botrytis cinerea an Paprikaschoten

5 Scheiben von grünen Paprikaschoten wurden mit wäßriger Wirkstoff-
aufbereitung, die 80 % Wirkstoff und 20 % Emulgiermittel in der
Trockensubstanz enthielt, tropfnaß besprüht. 2 Stunden nach dem
Antrocknen des Spritzbelages wurden die Fruchtscheiben mit einer
Sporensuspension von Botrytis cinerea, die $1,7 \times 10^6$ Sporen pro
10 ml einer 2 %igen Biomalzlösung enthielt, inokuliert. Die inoku-
lierten Fruchtscheiben wurden anschließend in feuchten Kammern
bei 18°C 4 Tage inkubiert. Dann erfolgte visuell die Auswertung
der Botrytis-Entwicklung auf den befallenen Fruchtscheiben
(100 % Befall).

15

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener
Fruchtfläche wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kon-
trolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der
unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu
20 erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach
der Colby-Formel (Colby, S. R. (Calculating synergistic and
antagonistic responses of herbicide Combinations", Weeds, 15, S.
20 - 22, 1967) ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden
verglichen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 1
25 angegeben.

Tabelle 1

Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in ppm		Wirkungsgrad in % der Kontrolle	
	I.1 - I.3	II.1	beobachtet	berechnet*
Kontrolle (unbehandelt)	--	--	0	--
II.1	15 7,5		50 20	
I.1	5 2,5		25 15	
I.2	5 2,5		20 10	
I.3	5 2,5		5 0	
I.1 + II.1	5 2,5	15 7,5	99 97	62 32
I.2 + II.1	5	15	96	55
I.3 + II.1	5 2,5	15 7,5	86 60	52 20

* berechnet nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist als der nach der Colby-Formel vorausberechnete additive Wirkungsgrad, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor.

5

Anwendungsbeispiel 2

Wirksamkeit gegen Botrytis cinerea

10 Paprikasämlinge der Sorte "Neusiedler Ideal Elite" wurden, nachdem sich 4 - 5 Blätter gut entwickelt hatten, mit wäßrigen Suspensionen, die 80 % Wirkstoff und 20 % Emulgiermittel in der Trockensubstanz enthielten, tropfnaß gespritzt. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Pflanzen mit einer Konidien-
15 aufschwemmung des Pilzes Botrytis cinerea besprüht und bei 22 - 24°C in eine Kammer mit hoher Luftfeuchtigkeit gestellt. Nach 5 Tagen hatte sich die Krankheit auf den unbehandelten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, daß die entstandenen Blattnekrosen den überwiegenden Teil der Blätter bedeckten (Befall 96 %).

20

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattfläche wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu
25 erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der Colby-Formel (Colby, S. R. (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, S. 20 - 22, 1967) ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 2
30 angegeben.

Tabelle 2

Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration in ppm		Wirkungsgrad in % der Kontrolle	
	I.1-I.5	II.2	beobachtet	berechnet*
Kontrolle (unbe- handelt)			0	
II.2	--	24 6 1,5	87 79 28	--
I.1	2 0,5	--	0 0	--
I.2	2 0,5	--	0 0	--
I.3	2 0,5	--	0 0	--
I.4	2 0,5	--	0 0	--
I.5	2 0,5	--	0 0	--
I.1 + II.2	2 0,5	6 1,5	100 100	87 79
I.2 + II.2	2 0,5	6 1,5	100 99	87 79
I.3 + II.2	2 0,5	6 1,5	100 99	87 79
I.4 + II.2	2 0,5	6 1,5	100 100	87 79
I.5 + II.2	2 0,5	6 1,5	99 90	87 79

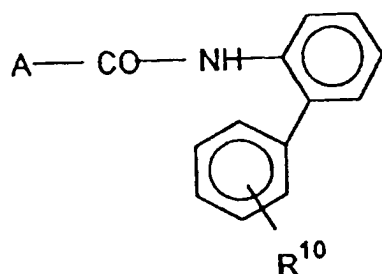
* berechnet nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist als der nach der Colby-Formel vorausberechnete additive Wirkungsgrad, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor.

5

Entsprechende Ergebnisse erhält man, wenn man als Amidverbindung eine der in der folgenden Tabelle 3 genannten Verbindungen der Formel Ia:

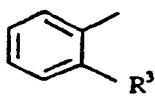
10



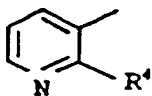
15

worin A für

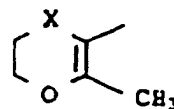
20



(A1)

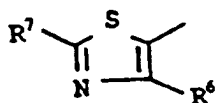


(A2)

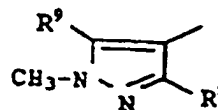


(A3)

25



(A5)



(A7)

30

35

steht,

oder eine andere der in der EP-A-545 099 und 589 301 genannten Einzelverbindungen und/oder eine der in den obigen Tabellen I.1 bis I.8 genannten Einzelverbindungen einsetzt.

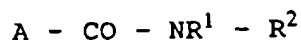
Tabelle 3

Nr.	A	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	X	phys. Daten (°C)
3.1	A ₁	CH ₃	-	-	-	-	-	-	2-F	-	
3.2	A ₁	CH ₃	-	-	-	-	-	-	4-F	-	
3.3	A ₁	CF ₃	-	-	-	-	-	-	2-F	-	
3.4	A ₁	CF ₃	-	-	-	-	-	-	4-F	-	
3.5	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	2-F	-	71 - 73
3.6	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	2-CH ₃	-	
3.7	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	2-Cl	-	
3.8	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	2-OCH ₃	-	
3.9	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	3-F	-	95 - 98
3.10	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	3-Cl	-	
3.11	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	3-CH ₃	-	
3.12	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	3-OCH ₃	-	
3.13	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	3-OIC ₃ H ₇	-	
3.14	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	3-Bz	-	156 - 157
3.15	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	4-F	-	142 - 144
3.16	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	4-Cl	-	115 - 117
3.17	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	4-CH ₃	-	114 - 116
3.18	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	4-OCH ₃	-	
3.19	A ₂	-	Cl	-	-	-	-	-	4-SCH ₃	-	

№.	A	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	X	phys. Daten [°C]
3.20	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	2-F	CH ₂	
3.21	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-F	CH ₂	
3.22	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	4-F	CH ₂	
3.23	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-Cl	CH ₂	
3.24	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-CH ₃	CH ₂	
3.25	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	2-F	S	
3.26	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-F	S	
3.27	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	4-F	S	
3.28	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-Cl	S	
3.29	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-CH ₃	S	
3.30	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	2-F	SO ₂	
3.31	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-F	SO ₂	
3.32	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	4-F	SO ₂	
3.33	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-Cl	SO ₂	
3.34	A ₃	-	-	-	-	-	-	-	3-CH ₃	SO ₂	
3.35	A ₅	-	-	-	CF ₃	CH ₃	-	-	2-F	-	
3.36	A ₅	-	-	-	CF ₃	CH ₃	-	-	3-F	-	
3.37	A ₅	-	-	-	CF ₃	CH ₃	-	-	4-F	-	
3.38	A ₇	-	-	-	-	-	CH ₃	Cl	2-F	-	
3.39	A ₇	-	-	-	-	-	CH ₃	Cl	3-F	-	
3.40	A ₇	-	-	-	-	-	CH ₃	Cl	4-F	-	
3.41	A ₇	-	-	-	-	-	CF ₃	Cl	2-F	-	
3.42	A ₇	-	-	-	-	-	CF ₃	Cl	4-F	-	

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen, enthaltend in einem
5 festen oder flüssigen Träger
- a) mindestens einen Wirkstoff I, der die Atmung am Cyto-
chrom-Komplex III hemmt und
- 10 b) mindestens eine Amidverbindung der Formel II



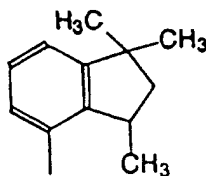
worin

- 15 A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;
20 wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF₂, CF₃, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;
- 25 R¹ für ein Wasserstoffatom, Alkyl oder Alkoxy steht;
- 30 R² für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1 bis 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Phenyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkenyloxy, Alkynyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy und Cycloalkenyloxy, und die zusätzlich durch 1 oder mehrere Halogenatome substituiert sein kann, wobei die
35 aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können

und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe ihrerseits 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch 1 oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann,

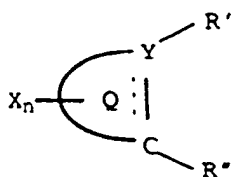
ausgenommen die Verbindung der Formel II, worin

A für 2-Chlorpyridin-3-yl, R¹ für H und R² für

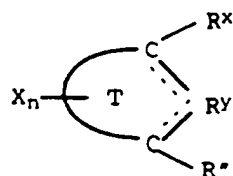


stehen.

2. Mittel nach Anspruch 1, das als Wirkstoff I eine Verbindung der Formel IA oder IB enthält



IA



IB

in denen für eine Doppel- oder Einfachbindung steht;

R' für $-C[CO_2CH_3]=CHOCH_3$, $-C[CO_2CH_3]=NOCH_3$,
 $-C[CONHCH_3]=NOCH_3$, $-C[CO_2CH_3]=CHCH_3$, $-C[CO_2CH_3]=CHCH_2CH_3$,
 $-C[COCH_3]=NOCH_3$, $-C[COCH_2CH_3]=NOCH_3$, $-N(OCH_3)-CO_2CH_3$,
 $-N(CH_3)-CO_2CH_3$ oder $-N(CH_2CH_3)-CO_2CH_3$ steht;

5

R'' für einen organischen Rest, welcher direkt oder über
 eine Oxy-, Mercapto-, Amino-, oder Alkylaminogruppe
 gebunden ist, steht oder

10

zusammen mit einer Gruppe X und dem Ring Q bzw. T, an
 den sie gebunden sind, ein ggf. substituiertes bicycli-
 sches, partiell oder vollständig ungesättigtes System,
 welches neben Kohlenstoffringgliedern 1, 2 oder 3 Hete-
 rooatome, unabhängig ausgewählt unter Sauerstoff, Schwe-
 fel und Stickstoff, enthalten kann;

15

R^x für $-OC[CO_2CH_3]=CHOCH_3$, $-OC[CO_2CH_3]=CHCH_3$,
 $-OC[CO_2CH_3]=CHCH_2CH_3$, $-SC[CO_2CH_3]=CHOCH_3$,
 $-SC[CO_2CH_3]=CHCH_3$, $-SC[CO_2CH_3]=CHCH_2CH_3$,
 $-N(CH_3)C[CO_2CH_3]=CHOCH_3$, $-N(CH_3)C[CO_2CH_3]=NOCH_3$,
 $-CH_2C[CO_2CH_3]=CHOCH_3$, $-CH_2C[CO_2CH_3]=NOCH_3$ oder
 $-CH_2C[CONHCH_3]=NOCH_3$ steht;

20

R^y für Sauerstoff, Schwefel, $=CH-$ oder $=N-$ steht;

25

n für 0, 1, 2 oder 3 steht, wobei die Reste X gleich oder
 verschieden sein können, wenn $n > 1$ ist;

X für Cyano, Nitro, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy,
 Halogenalkoxy, Alkylthio steht oder

30

wenn $n > 1$ ist, eine an zwei benachbarte C-Atome des
 Phenylrings gebundene C_3-C_5 -Alkylen-, C_3-C_5 -Alkenylen-,
 Oxy- C_2-C_4 -alkylen-, Oxy- C_1-C_3 -alkylenoxy-, Oxy- C_2-C_4 -
 alkenylen-, Oxy- C_2-C_4 -alkenylenoxy- oder Butadiendiyl-

35

gruppe bedeutet, wobei diese Ketten ihrerseits ein bis drei Reste tragen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

5

Y für =C- oder -N- steht;

Q für Phenyl, Pyrrolyl, Thienyl, Furyl, Pyrazolyl, Imidazolyl, Oxazolyl, Isoxazolyl, Thiazolyl, Thiadiazolyl, Triazolyl, Pyridinyl, 2-Pyridonyl, Pyrimidinyl oder Triazinyl steht; und

10

T für Phenyl, Oxazolyl, Thiazolyl, Thiadiazolyl, Oxadiazolyl, Pyridinyl, Pyrimidinyl oder Triazinyl steht.

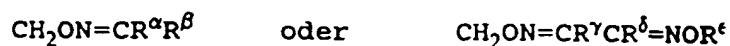
15

3. Mittel nach Anspruch 2, das als Wirkstoff I eine Verbindung der Formel IA oder IB enthält, worin R" für Aryloxy, Hetaryloxy, Aryloxymethylen, Hetaryloxymethylen, Arylethenylen oder Hetarylethenylen steht, wobei diese Reste gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF₃, CHF₂, CN, Alkoxy und Phenyl, das seinerseits 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, CF₃, CHF₂, Phenyl, CN, Phenoxy, Alkyl, Alkoxy und Halogenalkoxy;

20

25

30 oder R" für



steht,

35 wobei R^α für Alkyl steht;

R^β für Phenyl, Pyridyl oder Pyrimidyl steht, das gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkoxy, Halogen, Halogenalkoxy, CF₃ und CHF₂;

5

R^γ für Alkyl, Alkoxy, Halogen, Halogenalkyl oder Wasserstoff steht;

10

R^δ für Wasserstoff, Cyano, Halogen, Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino, Di-Alkylamino, Alkenyl, Alkenyloxy, Alkenylthio, Alkenylamino, N-Alkenyl-N-alkylamino, Alkinyl, Alkinyloxy, Alkinylthio, Alkinylamino, N-Alkinyl-N-alkylamino, wobei die Kohlenwasserstoffreste dieser Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein können und/ oder 1, 2 oder 3 Reste tragen können, die unabhängig ausgewählt sind unter Cyano, Nitro, Hydroxy, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxycarbonyl, Alkylthio, Alkylamino, Di-alkylamino, Alkenyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Heterocyclyl, Heterocyclyloxy, Aryl, Aryloxy, Aryl-alkoxy, Hetaryl, Hetaryloxy und Hetaryl-alkoxy, wobei die cyclischen Reste ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 Gruppen tragen können, die unabhängig ausgewählt sind unter Cyano, Nitro, Hydroxy, Alkyl, Halogenalkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxycarbonyl, Alkylthio, Alkylamino, Di-alkylamino, Alkenyl und Alkenyloxy;

15

20

25

30

35

oder für Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylthio, Cycloalkylamino, N-Cycloalkyl-N-alkylamino, Heterocyclyl, Heterocyclyloxy, Heterocyclylthio, Heterocyclylamino, N-Heterocyclyl-N-alkylamino, Aryl, Aryloxy, Arylthio, Arylamino, N-Aryl-N-alkylamino, Hetaryl, Hetaryloxy, Hetarylthio, Hetarylamino oder N-Hetaryl-N-alkylamino steht, wobei die cyclischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 drei Gruppen tragen können, die unabhängig ausgewählt sind unter Cyano, Nitro, Hydroxy, Alkyl, Halogenalkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy,

Alkoxycarbonyl, Alkylthio, Alkylamino, Di-alkylamino, Alkenyl, Alkenyloxy, Benzyl, Benzyloxy, Aryl, Aryloxy, Hetaryl und Hetaryloxy, wobei die aromatischen Reste ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 der folgenden Gruppen tragen können: Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Nitro;

R^ε für Alkyl, Alkenyl oder Alkynyl steht, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder 1, 2 oder 3 der folgenden Reste tragen können: Cyano, Alkoxy, Cycloalkyl.

4. Mittel nach Anspruch 3, das als Wirkstoff I eine Verbindung der Formel IA oder IB enthält, worin R" für Aryloxy, Hetaryloxy, Aryloxymethylen, Hetaryloxymethylen, Arylethenylen oder Hetarylethenylen steht, wobei diese Reste gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF₃, CHF₂, Alkoxy und Phenyl, das seinerseits 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, CF₃, CHF₂, Phenyl, CN und Phenoxy;

oder R" für



steht,

wobei R^α für Alkyl steht;

R^β für Phenyl oder Pyrimidinyl steht, das gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkoxy, Halogen, CF₃ und CHF₂;

R^γ für Alkyl steht;

R^{δ} für Alkyl oder Phenyl steht, das gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, CF_3 und CHF_2 ; und

5 R^{ϵ} für Alkyl steht.

5. Mittel nach Anspruch 3, das als Wirkstoff I eine Verbindung der Formel IA enthält, worin R'' eine der folgenden Bedeutungen besitzt:

10

a) Phenylloxymethylen, Pyridinyloxymethylen, Pyrimidinyloxymethylen oder Pyrazolyloxymethylen, wobei der aromatische Rest gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF_3 , CHF_2 , $-C(CH_3)=NOCH_3$, und Phenyl, das gegebenenfalls mit 1, 2 oder 3 Halogenatomen und/oder Alkylgruppen substituiert ist;

15

b) Phenoxy oder Pyrimidinyloxy, das gegebenenfalls mit 1, 2 oder 3 Halogenatomen oder einem Phenoxyrest, der gegebenenfalls einen Halogen- oder Cyanosubstituenten aufweist, substituiert ist;

20

c) Phenylethylenen oder Pyrazolylethylenen, wobei der Phenyl- oder Pyrazolylrest gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Halogen, CF_3 , CHF_2 und Phenyl;

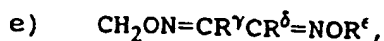
25

d) $CH_2ON=CR^{\alpha}R^{\beta}$,
worin R^{α} für Alkyl steht; und

30

R^{β} für Phenyl, das gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CF_3 und CHF_2 , oder für Pyrimidinyl steht, das gegebenenfalls durch 1 oder 2 Alkoxyreste substituiert ist;

35



worin R^γ für Alkyl, Alkoxy oder Halogen steht;

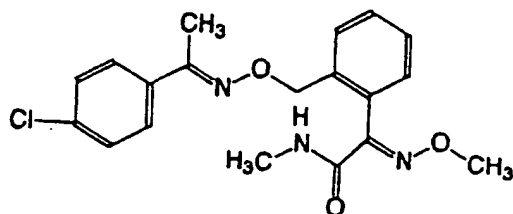
R^δ für Alkyl, Cyano, Halogen, Alkoxy, Alkenyl oder
Phenyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 Halogen-
atome substituiert ist, steht; und

R^ϵ für Alkyl steht.

6. Mittel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei R' für
 $\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_3$ oder $\text{C}[\text{CONHCH}_3]=\text{NOCH}_3$ steht.

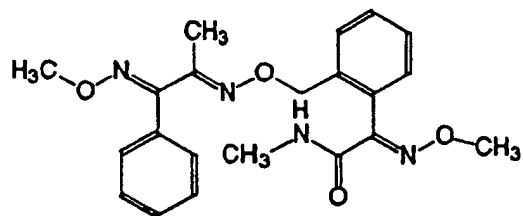
7. Mittel nach einem der Ansprüche 2 bis 6, das als Wirkstoff
I eine Verbindung der Formel IA enthält, worin Q für Phenyl
steht und n für 0 steht.

8. Mittel nach Anspruch 1, das als Wirkstoff I eine Verbindung
der folgenden Formeln enthält:

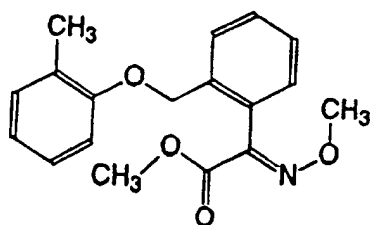


I.1

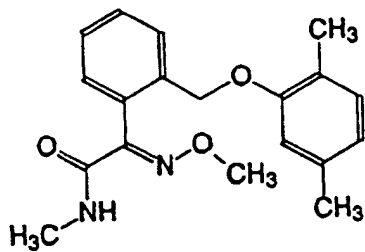
61



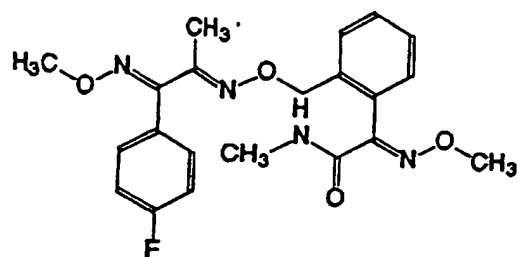
I.2



I.3



I.4



I.5

9. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II enthält, in welcher der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

5 Phenyl, Pyridyl, Dihdropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

10. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II enthält, in welcher der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

15 Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;

20 Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

25 2-Methyl-5,6-dihdropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

30 2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

35 Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung

durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

11. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II enthält, worin R^2 für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der in Anspruch 1 genannten Substituenten.

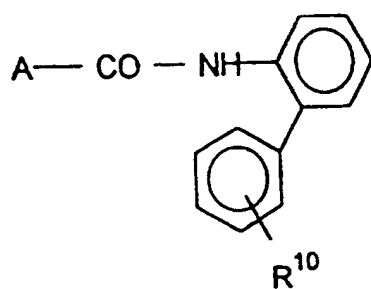
12. Mittel nach Anspruch 11, wobei R^2 für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:

C_5 - C_6 -Cycloalkenyl, C_5 - C_6 -Cycloalkyloxy, C_5 - C_6 -Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C_1 - C_4 -Alkylgruppen substituiert sein können, oder

Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Halogenalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio und C_1 - C_4 -Halogenalkylthio, substituiert ist.

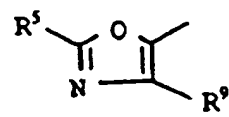
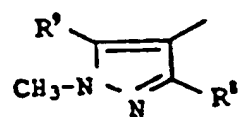
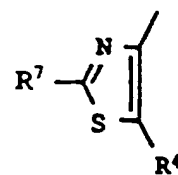
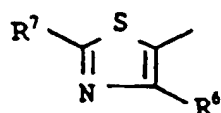
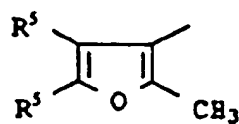
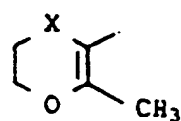
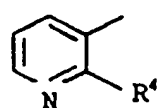
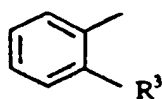
13. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIa enthält:

64



worin

A für



steht;

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO₂) steht,

R³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,

R⁴ für Trifluormethyl oder Chlor steht,

R⁵ für Wasserstoff oder Methyl steht,

R⁶ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

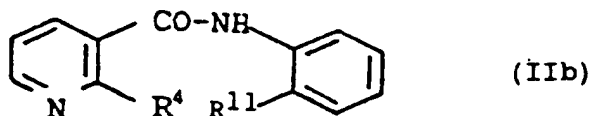
R⁷ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,

R⁸ für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,

R⁹ für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

R¹⁰ für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen steht.

14. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIb enthält

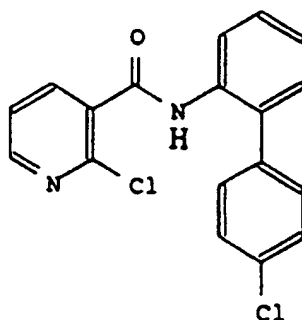
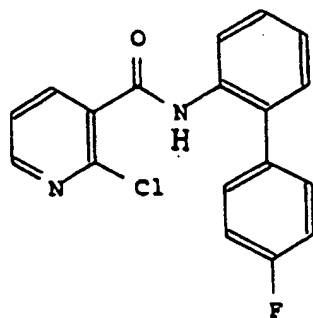


worin

R⁴ für Halogen steht und

R¹¹ für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

15. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, das als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formeln enthält:



16. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das in zwei
Teilen konditioniert ist, wobei der eine Teil den Wirkstoff
I in einem festen oder flüssigen Träger enthält und der
andere Teil die Amidverbindung der Formel II in einem festen
oder flüssigen Träger enthält.
17. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekenn-
zeichnet, daß man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor
Pilzbefall zu schützenden Materialien, Pflanzen, Samen,
Böden, Flächen oder Räume mit einem Mittel gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 16 behandelt, wobei die Anwendung der Wirk-
stoffe gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt oder
nacheinander erfolgen kann.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 96/04151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 A01N61/00 A01N43/40 //(A01N61/00,61:00,43:40),(A01N43/40,
 61:00,37:50)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95 15083 A (SUMITOMO CHEMICAL CO ;OGURI YUKIO (JP)) 8 June 1995 see abstract & DATABASE WPI Week 9529 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-224069 see abstract	1-9,11, 16,17
P,X	& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 950, no. 011 & JP 07 304607 A , 21 November 1995, see abstract	1-9,11, 16,17
E	& EP 0 741 970 A 13 November 1996 see page 5, line 19 ---	1-9,11, 16,17
	---	-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Δ document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 February 1997

Date of mailing of the international search report

26 -02- 1997

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.

PCT/EP 96/04151

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 254 426 A (ICI PLC) 27 January 1988 cited in the application see page 22, line 39 see page 22, line 41 ---	1-13,16, 17
X	EP 0 253 213 A (BASF AG) 20 January 1988 cited in the application see page 13, line 14 - line 21 ---	1-13,16, 17
X	RESEARCH DISCLOSURE, no. 338, 1 June 1992, pages 506-510, XP000315713 "MIXTURES OF FUNGICIDES AND INSECTICIDES" see the whole document ---	1-13,16, 17
X	EP 0 382 375 A (ICI PLC) 16 August 1990 cited in the application see page 30, line 8 see page 30, line 15 see page 30, line 17 see page 30, line 19 ---	1-13,16, 17
P,X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 124, no. 21, 20 May 1996 Columbus, Ohio, US; abstract no. 281986, XP002025269 see abstract & JP 08 026 911 A (SUMITOMO CHEMICAL) 30 January 1996 ---	1-13,16, 17
P,X	WO 96 03047 A (BASF AG ; KOEHLE HARALD (DE); AMMERMAN EBERHARD (DE); LORENZ GISEL) 8 February 1996 see claim 1 ---	1-17
P,X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9608 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C03, AN 96-074693 XP002025271 & JP 07 330 516 A (SUMITOMO CHEM CO LTD) , 19 December 1995 see abstract ---	1-13,16, 17
A	G.HAUG ET AL.: "Chemistry of Plant Protection" 1990, SPRINGER-VERLAG, BERLIN, DE XP002025268 see page 241 - page 247 ---	1-17

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.

PCT/EP 96/04151

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9531 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 95-237114 XP002025272 & JP 07 145 012 A (NIPPON BAYER AGROCHEM KK) , 6 June 1995 see abstract</p> <p>---</p>	1-17
A	<p>EP 0 648 416 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE) 19 April 1995 see page 2, line 10 - line 25 see page 2, line 31 see page 2, line 44 - line 45</p> <p>---</p>	1-17
A	<p>CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 124, no. 3, 15 January 1996 Columbus, Ohio, US; abstract no. 23916w, page 369; column 1; XP002025270 see abstract & BR 9 404 349 A (SUMITOMO CHEMICAL) 4 June 1995</p> <p>---</p>	1-17
A	<p>EP 0 394 631 A (NISSAN CHEMICAL IND LTD) 31 October 1990 see page 2, line 5 - line 9 see page 3, line 8 - line 54 see page 8, line 36 - line 50</p> <p>-----</p>	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 96/04151

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9515083	08-06-95	JP-A- 7157403	20-06-95
		JP-A- 7187917	25-07-95
		JP-A- 7285811	31-10-95
		JP-A- 7285812	31-10-95
		JP-A- 7304607	21-11-95
		JP-A- 7304606	21-11-95
		JP-A- 7316004	05-12-95
		JP-A- 7324008	12-12-95
		JP-A- 8026920	30-01-96
		JP-A- 8026912	30-01-96
		AU-A- 1120495	19-06-95
		EP-A- 0741970	13-11-96
EP-A-0254426	27-01-88	AU-B- 609407	02-05-91
		AU-A- 7558287	21-01-88
		DE-A- 3776447	12-03-92
		DK-B- 170025	01-05-95
		GB-A,B 2192883	27-01-88
		JP-B- 2559119	04-12-96
		JP-A- 63030463	09-02-88
		US-A- 4999042	12-03-91
		US-A- 5157144	20-10-92
		ZA-A- 8704733	18-01-88
EP-A-0253213	20-01-88	DE-A- 3623921	21-01-88
		JP-A- 63023852	01-02-88
		US-A- 4829085	09-05-89
		US-E- RE33989	07-07-92
EP-A-0382375	16-08-90	AP-A- 126	19-03-91
		AU-B- 625501	16-07-92
		AU-A- 4905290	16-08-90
		CA-A- 2008701	10-08-90
		CN-A,B 1047286	28-11-90
		DE-D- 69007507	28-04-94
		DE-T- 69007507	07-07-94
		EG-A- 19307	30-11-94
		ES-T- 2063253	01-01-95
		IE-B- 66312	27-12-95
		IL-A- 93199	21-10-94

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/Eur 96/04151

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0382375		JP-A- 2264765	29-10-90
		JP-B- 6072140	14-09-94
		LT-A- 868	27-03-95
		LT-A,B 934	27-03-95
		LV-B- 10018	20-02-95
		PT-B- 93089	29-12-95
		RU-C- 2019543	15-09-94
		RU-C- 2043990	20-09-95
		US-A- 5395837	07-03-95
		US-A- 5468747	21-11-95
		US-A- 5145856	08-09-92
		US-A- 5264440	23-11-93
WO-A-9603047	08-02-96	AU-A- 2983495	22-02-96
EP-A-0648416	19-04-95	FR-A- 2711040	21-04-95
		AU-A- 7580994	04-05-95
		BG-A- 99105	30-06-95
		BR-A- 9403684	06-06-95
		CA-A- 2118083	15-04-95
		CZ-A- 9402524	17-05-95
		FI-A- 944825	15-04-95
		HR-A- 940674	31-10-96
		HU-A- 69742	28-09-95
		JP-A- 7149602	13-06-95
		NZ-A- 264671	26-03-96
		PL-A- 305453	18-04-95
		SK-A- 125194	10-05-95
		US-A- 5556880	17-09-96
		ZA-A- 9408085	06-05-95
		ZW-A- 13694	18-01-95
EP-A-0394631	31-10-90	NONE	

PCT/EP 96/04151

Seite 1 von 3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. des Aktenzeichen

PCT/EP 96/04151

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 254 426 A (ICI PLC) 27.Januar 1988 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 22, Zeile 39 siehe Seite 22, Zeile 41 ---	1-13,16, 17
X	EP 0 253 213 A (BASF AG) 20.Januar 1988 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 13, Zeile 14 - Zeile 21 ---	1-13,16, 17
X	RESEARCH DISCLOSURE, Nr. 338, 1.Juni 1992, Seiten 506-510, XP000315713 "MIXTURES OF FUNGICIDES AND INSECTICIDES" siehe das ganze Dokument ---	1-13,16, 17
X	EP 0 382 375 A (ICI PLC) 16.August 1990 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 30, Zeile 8 siehe Seite 30, Zeile 15 siehe Seite 30, Zeile 17 siehe Seite 30, Zeile 19 ---	1-13,16, 17
P,X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 124, no. 21, 20.Mai 1996 Columbus, Ohio, US; abstract no. 281986, XP002025269 siehe Zusammenfassung & JP 08 026 911 A (SUMITOMO CHEMICAL) 30.Januar 1996 ---	1-13,16, 17
P,X	WO 96 03047 A (BASF AG ;KOEHLE HARALD (DE); AMMERMAN EBERHARD (DE); LORENZ GISEL) 8.Februar 1996 siehe Anspruch 1 ---	1-17
P,X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9608 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C03, AN 96-074693 XP002025271 & JP 07 330 516 A (SUMITOMO CHEM CO LTD) , 19.Dezember 1995 siehe Zusammenfassung ---	1-13,16, 17
A	G.HAUG ET AL.: "Chemistry of Plant Protection" 1990, SPRINGER-VERLAG, BERLIN, DE XP002025268 siehe Seite 241 - Seite 247 ---	1-17

-/--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 96/04151

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 9531 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C02, AN 95-237114 XP002025272 & JP 07 145 012 A (NIPPON BAYER AGROCHEM KK) , 6.Juni 1995 siehe Zusammenfassung ---</p>	1-17
A	<p>EP 0 648 416 A (RHONE POULENC AGROCHIMIE) 19.April 1995 siehe Seite 2, Zeile 10 - Zeile 25 siehe Seite 2, Zeile 31 siehe Seite 2, Zeile 44 - Zeile 45 ---</p>	1-17
A	<p>CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 124, no. 3, 15.Januar 1996 Columbus, Ohio, US; abstract no. 23916w, Seite 369; Spalte 1; XP002025270 siehe Zusammenfassung & BR 9 404 349 A (SUMITOMO CHEMICAL) 4.Juni 1995 ---</p>	1-17
A	<p>EP 0 394 631 A (NISSAN CHEMICAL IND LTD) 31.Oktober 1990 siehe Seite 2, Zeile 5 - Zeile 9 siehe Seite 3, Zeile 8 - Zeile 54 siehe Seite 8, Zeile 36 - Zeile 50 -----</p>	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/04151

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9515083	08-06-95	JP-A- 7157403	20-06-95
		JP-A- 7187917	25-07-95
		JP-A- 7285811	31-10-95
		JP-A- 7285812	31-10-95
		JP-A- 7304607	21-11-95
		JP-A- 7304606	21-11-95
		JP-A- 7316004	05-12-95
		JP-A- 7324008	12-12-95
		JP-A- 8026920	30-01-96
		JP-A- 8026912	30-01-96
		AU-A- 1120495	19-06-95
		EP-A- 0741970	13-11-96
EP-A-0254426	27-01-88	AU-B- 609407	02-05-91
		AU-A- 7558287	21-01-88
		DE-A- 3776447	12-03-92
		DK-B- 170025	01-05-95
		GB-A,B 2192883	27-01-88
		JP-B- 2559119	04-12-96
		JP-A- 63030463	09-02-88
		US-A- 4999042	12-03-91
		US-A- 5157144	20-10-92
		ZA-A- 8704733	18-01-88
EP-A-0253213	20-01-88	DE-A- 3623921	21-01-88
		JP-A- 63023852	01-02-88
		US-A- 4829085	09-05-89
		US-E- RE33989	07-07-92
EP-A-0382375	16-08-90	AP-A- 126	19-03-91
		AU-B- 625501	16-07-92
		AU-A- 4905290	16-08-90
		CA-A- 2008701	10-08-90
		CN-A,B 1047286	28-11-90
		DE-D- 69007507	28-04-94
		DE-T- 69007507	07-07-94
		EG-A- 19307	30-11-94
		ES-T- 2063253	01-01-95
		IE-B- 66312	27-12-95
		IL-A- 93199	21-10-94

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/04151

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0382375		JP-A- 2264765	29-10-90
		JP-B- 6072140	14-09-94
		LT-A- 868	27-03-95
		LT-A,B 934	27-03-95
		LV-B- 10018	20-02-95
		PT-B- 93089	29-12-95
		RU-C- 2019543	15-09-94
		RU-C- 2043990	20-09-95
		US-A- 5395837	07-03-95
		US-A- 5468747	21-11-95
		US-A- 5145856	08-09-92
		US-A- 5264440	23-11-93
WO-A-9603047	08-02-96	AU-A- 2983495	22-02-96
EP-A-0648416	19-04-95	FR-A- 2711040	21-04-95
		AU-A- 7580994	04-05-95
		BG-A- 99105	30-06-95
		BR-A- 9403684	06-06-95
		CA-A- 2118083	15-04-95
		CZ-A- 9402524	17-05-95
		FI-A- 944825	15-04-95
		HR-A- 940674	31-10-96
		HU-A- 69742	28-09-95
		JP-A- 7149602	13-06-95
		NZ-A- 264671	26-03-96
		PL-A- 305453	18-04-95
		SK-A- 125194	10-05-95
		US-A- 5556880	17-09-96
		ZA-A- 9408085	06-05-95
		ZW-A- 13694	18-01-95
EP-A-0394631	31-10-90	KEINE	